

Projector

Patent number: DE3316032
Publication date: 1984-11-08
Inventor:
Applicant: DEMOLUX (DE)
Classification:
- international: G03B21/14
- european: G03B21/132
Application number: DE19833316032 19830503
Priority number(s): DE19833316032 19830503

Report a data error here

Abstract of DE3316032

The invention relates to a projector consisting of a lens, a film trap, a light source and an electronic power pack by means of which the system voltage is transformed into the voltage for operating the lamp and/or other electrically operated units. It is the object of the invention to provide the possibility of adapting the projector to any conventional system voltage. The invention consists in that the input stage of the power pack is constructed as an exchangeable component, it being expedient to provide in the housing of the projector an opening for plugging in the housing of the input stage, and for the housing of the input stage to project a little from the housing of the projector or a part of the projector, so that said housing of the input stage can easily be grasped.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3316032 A1

⑤ Int. Cl. 3:
G03B 21/14

⑳ Aktenzeichen: P 33 16 032.5
㉔ Anmeldetag: 3. 5. 83
㉕ Offenlegungstag: 8. 11. 84

(7)

㉑ Anmelder:
Demolux GmbH & Co KG, 6070 Langen, DE

㉒ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Bibliothek
Bur. Ind. Eigentum
11 DEC. 1984

㉓ Projektor

Die Erfindung betrifft einen Projektor, bestehend aus einem Objektiv, einer Bildbühne, einer Lichtquelle und einem elektronischen Netzgerät, mit dem die Netzspannung in die Spannung für den Betrieb der Lampe und/oder anderer elektrisch betriebener Aggregate gewandelt wird. Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Möglichkeit zu schaffen, den Projektor jeder üblichen Netzspannung anzupassen. Die Erfindung besteht darin, daß die Eingangsstufe des Netzgerätes als austauschbares Bauteil ausgebildet ist, wobei zweckmäßigerweise im Gehäuse des Projektors eine Öffnung für das Einstecken des Gehäuses der Eingangsstufe vorgesehen ist und das Gehäuse der Eingangsstufe aus dem Gehäuse des Projektors bzw. eines Teiles des Projektors ein Stück heraussteht, damit dieses Gehäuse der Eingangsstufe leicht ergriffen werden kann.

DE 3316032 A1

COPY

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Projektor, bestehend aus einem Objektiv, einer Bildbühne, einer Lichtquelle und einem elektronischen Netzgerät, mit dem die Netzspannung in die Spannung für den Betrieb der Lampe und/oder anderer elektrisch betriebener Aggregate gewandelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingangsstufe des Netzgerätes als austauschbares Bauteil ausgebildet ist.
2. Projektor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingangsstufe des Netzgerätes als steckbares Bauteil ausgebildet ist und einen Stecker aufweist, der in eine Fassung an dem Netzgerät einsteckbar ist.
3. Projektor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingangsstufe des Netzgerätes in einem gesonderten Gehäuse untergebracht ist.
4. Projektor nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse der Eingangsstufe des Netzgerätes die Form eines Zylinders oder eines Quaders aufweist.
5. Projektor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse des Projektors eine Öffnung für das Einstecken des Gehäuses der Eingangsstufe aufweist und daß das Gehäuse der Eingangsstufe aus dem Gehäuse des Projektors ein Stück heraussteht.

6. Projektor nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die dem Stecker abgewandte Seite des Gehäuses
der Eingangsstufe als Handgriff ausgebildet ist.
7. Projektor nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem Gehäuse der Eingangsstufe mindestens
ein Widerstand angeordnet ist.
8. Projektor nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem Gehäuse der Eingangsstufe eine Sicherung
untergebracht ist.
9. Projektor nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem Gehäuse der Eingangsstufe eine Lampe unter-
gebracht ist und die dem Stecker abgewandte Seite des
Gehäuses lichtdurchlässig ist.
10. Projektor nach Anspruch 1, der als Overhead-Projektor
ausgebildet ist, der aus den Bauteilen Grundplatte,
Tragarm und Lichtquelle aufgebaut ist und in dessen
Tragarm das Netzgerät untergebracht ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der den Projektionskepf tragende Tragarm geteilt
ist,
daß seine Teile durch eine Steckverbindung mitein-
ander verbunden sind
und daß in die eine Stirnseite dieser Teile die
Eingangsstufe eingesteckt ist.
11. Projektor nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,

00-05-83

3316032

- 3 -

daß der die Eingangsstufe aufnehmende Teil des
Tragarmes ein Fenster aufweist, durch welches d
Eingangsstufe oder ihr Gehäuse zu sehen ist.

DIPL.-PHYS. DR. WALTHER JUNIUS 3 HANNOVER

WOLFSTRASSE 24 · TELEFON (03 11) 83 43 30

25. 4. 1983

Dr. J/Ha

Meine Akte: 776

4.

Demolux GmbH & Co.KG., Wiesenstraße 3-5, 6070 Langen

Projektor

Die Erfindung betrifft einen Projektor, bestehend aus einem Objektiv, einer Bildbühne, einer Lichtquelle und einem elektronischen Netzgerät, mit dem die Netzspannung in die Spannung für den Betrieb der Lampe und/oder anderer elektrisch betriebener Aggregate gewandelt wird.

Optische Projektoren gibt es in den verschiedensten Typen, als Diaprojektoren, als Episkope und als Overhead-Projektoren sind sie jedermann bekannt geworden. Während früher Projektoren mit Projektionslampen betrieben wurden, deren Spannung gleich der Netzspannung war, werden heute immer häufiger Projektoren mit Niedervoltlampen betrieben, weil deren Lichtausbeute erheblich höher ist. Das erfordert ein Netzgerät, welches die Netzspannung in die Betriebsspannung der Lampen und eventueller sonstiger elektrisch betriebener Aggregate wandelt. Um die Projektoren nicht durch ein Netzgerät, das mit schweren Transformatoren aufgebaut ist, zu belasten und zu vergrößern, benutzt man in modernen Projektoren elektronische Netzgeräte. Das geringe Gewicht der Projektoren ist in erster Linie wünschenswert, um den Projektor mit auf

eine Reise nehmen zu können.

Auf Reisen wird der Betrieb eines Projektors jedoch insofern problematisch, als in verschiedenen Ländern verschiedene Netzspannungen üblich sind. Während in Deutschland durchweg 220 Volt Wechselstrom üblich sind, gibt bereits europäische Länder mit 110 und 130 Volt, die nordamerikanischen Länder mit 110 Volt Wechselstrom, anderwärts gibt es sogar noch Gleichstromnetze. Da die üblicherweise käuflichen Projektoren nur für eine einzige Netzspannung und nur für eine einzige Stromart ausgelegt sind, kann es einem Vortragenden passieren, daß er in einem anderen Land seinen mitgebrachten Projektor nicht benutzen kann, weil dort eine andere Stromart oder eine andere Spannung dem elektrischen Netz eigen sind.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, diese Nachteile zu vermeiden und eine Möglichkeit zu schaffen, den Projektor jeder üblichen Netzspannung anzupassen.

Die Erfindung besteht darin, daß die Eingangsstufe des Netzgerätes als austauschbares Bauteil ausgebildet ist.

Hierdurch wird die Möglichkeit geschaffen, durch einfaches Austauschen eines Bauteiles den Projektor der jeweiligen Netzspannung anzupassen. Dieser Austausch wird am besten durch Stecken bewerkstelligt: Herrscht in dem Land, in dem der Projektor betrieben werden soll, eine andere Netzspannung als die vorgesehene, wird einfach die Eingangsstufe aus dem Projektor herausgezogen und gegen eine andere Eingangsstufe ausgetauscht, welche der Landesnetzspannung angepaßt ist. Das ist eine sehr einfache Maßnahme, die von jedermann ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden kann.

COPY

Hierbei ist es zweckmäßig, wenn die Eingangsstufe des Netzgerätes als steckbares Bauteil ausgebildet ist und einen Stecker aufweist, der in eine Fassung an dem Netzgerät einsteckbar ist.

Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Eingangsstufe des Netzgerätes in einem gesonderten Gehäuse untergebracht ist, welches kleiner als das Gehäuse des Netzgerätes bzw. des Projektors ist.

Vorteilhaft ist es, wenn das Gehäuse der Eingangsstufe des Netzgerätes die Form eines Zylinders oder eines Quaders aufweist, weil eine derartige Gehäuseform leicht anzufassen und leicht zu handhaben ist. Das Gehäuse selbst gibt dem Benutzer einen Schutz vor der Berührung von solchen Teilen, die beim Einstecken der Eingangsstufe des Netzgerätes Spannung führen.

Zweckmäßig ist es, wenn das Gehäuse des Projektors eine Öffnung für das Einstecken des Gehäuses der Eingangsstufe aufweist und wenn das Gehäuse der Eingangsstufe aus dem Gehäuse des Projektors ein Stück heraussteht. Dann nämlich kann das herausstehende Stück des Gehäuses der Eingangsstufe mit den Fingern einer Hand angefaßt werden und aus dem Gehäuse des Projektors herausgezogen werden, ausgetauscht werden und gegen ein gleichgeformtes Gehäuse mit einer anderen Eingangsstufe für eine andere Spannung oder Stromart ersetzt werden.

Für dieses leichte Handhaben des Gehäuses der Eingangsstufe ist es zweckmäßig, wenn die dem Stecker abgewandte Seite des Gehäuses der Eingangsstufe als Handgriff ausgebildet ist.

Diese Eingangsstufe kann mit einem Stecker mit verschie-

denen Kontakten versehen sein, die untereinander derart verdrahtet sind, daß einige Steckstifte oder Kontakte blind angeordnet sind, während ein oder mehrere ganz bestimmte Steckerstifte oder Kontakte miteinander verbunden sind, um die Netzspannung nur in ganz bestimmte Steckerstifte oder Kontakte zu leiten, über die dann diese Spannung in bestimmte Teile der nachgeschalteten Stufen bzw. in bestimmte nachgeschaltete Stufen des Netzgerätes fließt. Zweckmäßigerweise wird man aber die steckbare Eingangsstufe gleich so gestalten, daß in ihr elektronische Bauteile angeordnet sind, die der Spannungswandlung dienen. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn in dem Gehäuse der Eingangsstufe mindestens ein Widerstand angeordnet ist. Vorteilhaft ist es auch, wenn in dem Gehäuse der Eingangsstufe eine Sicherung angebracht ist. Diese ist dann leicht auswechselbar, wenn das Gehäuse der Eingangsstufe aus dem Projektor herausgezogen ist.

Für eine Anzeige, ob die richtige Eingangsstufe eingesetzt ist, kann es zweckmäßig sein, wenn in dem Gehäuse der Eingangsstufe eine Lampe untergebracht ist und wenn die dem Stecker abgewandte Seite des Gehäuses, also diejenige Seite, die meistens als Handgriff benutzt wird, lichtdurchlässig ist. Es lassen sich verschiedene elektrische Schaltungen konstruieren, die die Lampen aufleuchten lassen, wenn entweder die richtige Eingangsstufe gewählt ist oder wenn eine für die Netzspannung verkehrte Eingangsstufe eingesteckt ist. In dem Falle, in welchem die Lampe aufleuchten soll, wenn die richtige Eingangsstufe für die Netzspannung eingesteckt ist, wird man den lichtdurchlässigen Teil des Gehäuses beispielsweise aus einem grüngefärbten lichtdurchlässigen Baustoff herstellen und die Lampe als Betriebsbereitschaftslampe benutzen. Soll hingegen angezeigt werden, daß nicht die richtige Eingangsstufe gewählt ist, wird man das lichtdurchlässige Material beispielsweise rot färben

und die der Lampe vorgeschaltete Schaltanordnung so ausbilden, daß die Lampe immer dann aufleuchtet, wenn die Spannung zu hoch oder zu niedrig für den Betrieb des elektronischen Netzgerätes ist. - Es besteht auch die Möglichkeit, zwei Lampen vorzusehen und das Material des Gehäuses vor diesen Lampen unterschiedlich zu färben, beispielsweise rot und grün. Dann wäre aus der aufleuchtenden Farbe ersichtlich, daß überhaupt Spannung im Netz vorhanden ist und welche Spannung vorhanden ist, nämlich eine für den Betrieb des Netzgerätes geeignete oder eine für den Betrieb des Netzgerätes ungeeignete Spannung.

Ist der Projektor als Overhead-Projektor ausgebildet, der aus seinen einzelnen Bauteilen zusammensteckbar ausgebildet ist, besteht auch die Möglichkeit, daß der den Projektionskopf tragende Tragarm geteilt ist, daß seine Teile durch eine Steckverbindung miteinander verbunden sind und daß in die eine Stirnseite dieser Teile die Eingangsstufe eingesteckt ist.

Dabei kann es zweckmäßig sein, wenn der die Eingangsstufe aufnehmende Teil des Tragarmes ein Fenster aufweist, durch welches die Eingangsstufe oder ihr Gehäuse zu sehen ist, um hier entweder eine aufgebrachte Beschriftung mit der Spannungsangabe oder eine Lampe sichtbar zu machen.

Das Wesen der Erfindung ist nachstehend anhand von in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen das Wesen der Erfindung anhand von Overhead-Projektoren. Und zwar zeigen:

Fig. 1 die Teile eines zusammensteckbaren Overhead-Projektors, bei dem die Eingangsstufe in den einen Teil des Tragarmes eingesteckt wird,

Fig. 2 den Overhead-Projektor in zusammengebautem Zustand,

Fig. 3 eine Ansicht eines Overhead-Projektors, in dessen Tragarm die Eingangsstufe von außen eingesteckt wird, in Frontansicht,

Fig. 4 in Seitenansicht,

Fig. 5 in vergrößerter Darstellung die einzusteckende Eingangsstufe.

Der Overhead-Projektor der Fig. 1 und 2 besteht aus der Grundplatte 1 mit der Schabplatte 2, die durch eine Fresnellinse gebildet ist oder unter der eine Fresnellinse befindlich ist, dem Projektionskopf 3 mit Lichtquelle 4, Objektiv 5 und heruntergeklapptem Spiegel 6 sowie aus dem aus zwei Teilen 7 und 8 bestehenden Tragarm. Diese beiden Teile werden dadurch zusammengesteckt, daß die Stecker 9 in Löcher in der Stirnseite 10 des Tragarmteiles 7 eingesteckt werden. Der Projektionskopf 3 wird mit zwei nicht sichtbaren, weil auf der abgelegenen Seite angeordneten Steckern in die Löcher 11 am Tragarmteil 8 eingesteckt. Hinter diesen Löchern befinden sich elektrische Kontakte, die mit den Steckern in elektrischen Kontakt treten, sobald die Stecker eingesteckt sind. In die Stirnseite 10 ist die Eingangsstufe 12 einsteckbar, deren Stecker 13 in eine im Inneren des Tragarmteiles 7 befindliche, zum Netzgerät gehörende Fassung eingesteckt werden. Diese Fassung ist so angeordnet, daß ein Teil der Eingangsstufe 12 oben aus der Stirnseite 10 herausragt, damit dieser Teil von den Fingern einer Hand angefaßt werden kann, herausgezogen werden kann und gegen eine andere Eingangsstufe ausgetauscht werden kann. Am unteren Ende des Bauteiles 7 befindet sich eine rechtwinklig angebrachte schwalbenschwanzförmige Leiste 14, die in die schwalbenschwanzförmige Öffnung 15 der Grund-

platte einsteckbar ist - In Fig. 2 ist der betriebsfertige Projektor in Seitenansicht dargestellt, der aus den in Fig. 1 gezeigten Teilen zusammengesteckt ist. Die Eingangsstufe befindet sich dabei im Inneren des Tragarmes 7,8.

In Fig. 3 und 4 ist eine andere Ausführungsform eines Overhead-Projektors gezeigt. Gleiche Bauteile sind hier mit gleichen Bezugssiffern versehen. In den das Netzgerät aufnehmenden Tragarmteil 7 ist in eine Öffnung 15 das Gehäuse 16 der Eingangsstufe eingesteckt. Dieses Gehäuse 16 ist an dem den Steckern 13 abgewandten Ende mit einer lichtdurchlässigen Kappe 17 versehen, wobei hinter der Kappe eine Lampe 18 befindlich ist, die in die Fassung 19 eingesetzt ist. Diese Lampe wird über die Steuerungsschaltung 20 mit Strom versorgt. Die Steuerungsschaltung 20 läßt die Lampe 18 beispielsweise dann aufleuchten, wenn nicht die richtige, für die Eingangsstufe bestimmte Spannung im Netz vorhanden ist. In dem Gehäuse 16 dieser Eingangsstufe befindet sich weiter eine Sicherung 21, zwei Widerstände 22, ein Transistor 23 und ein Kondensator 24.

Das Gehäuse 16 wird soweit in das Loch 15 eingeschoben, bis die Stecker 13 in die Fassung 25 im Inneren des Tragarmteiles 7 eingeschoben sind. Diese Fassung 25 ist in einem solchen Abstand von der Öffnung 15 angeordnet, daß ein Teil der Eingangsstufe, zumindest die Kappe 17, aus dem Tragarmteil 7 herausragt und als Handhabe benutzt werden kann, also mit zwei Fingern einer Hand ergriffen werden kann.

. 11.
- Leerseite -

13.

Nummer:
Cl. 3:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

33 16 032
G 03 B 21/14
3. Mai 1983
8. November 1983

3316032

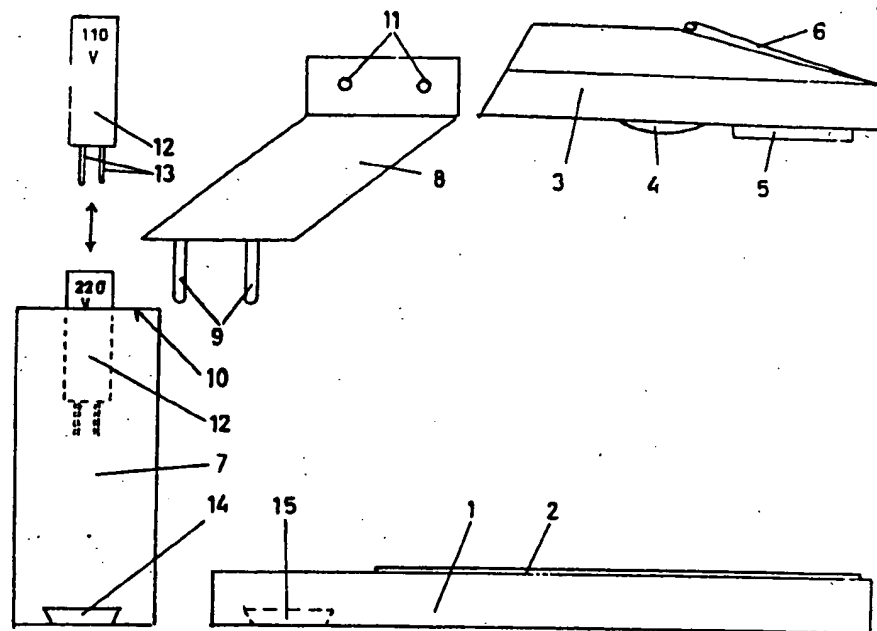


FIG. 1

FIG. 2

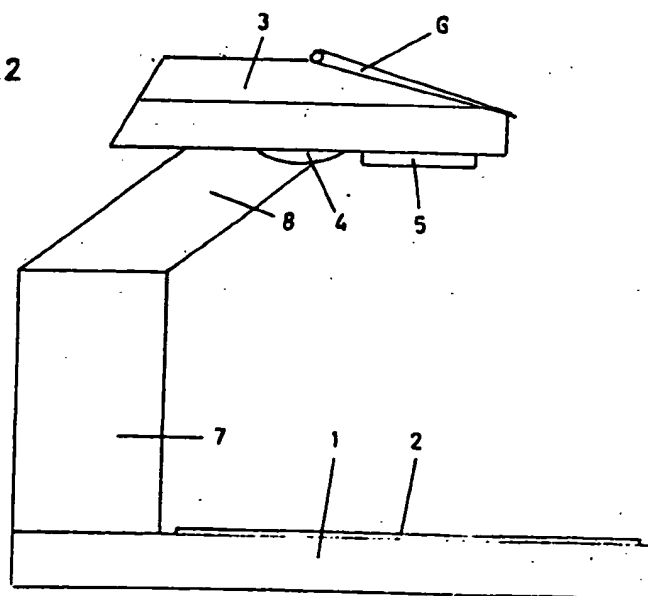


FIG. 3

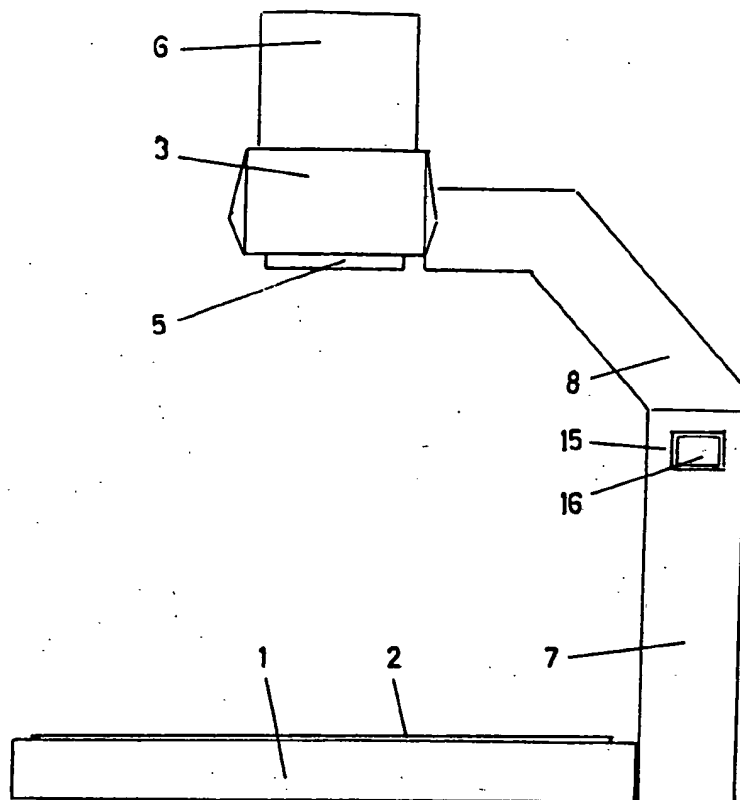


FIG. 4

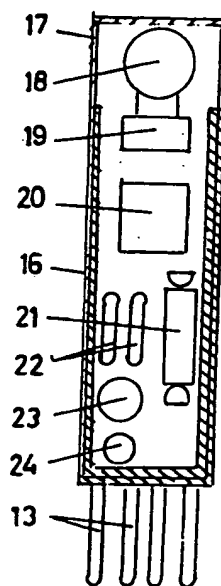
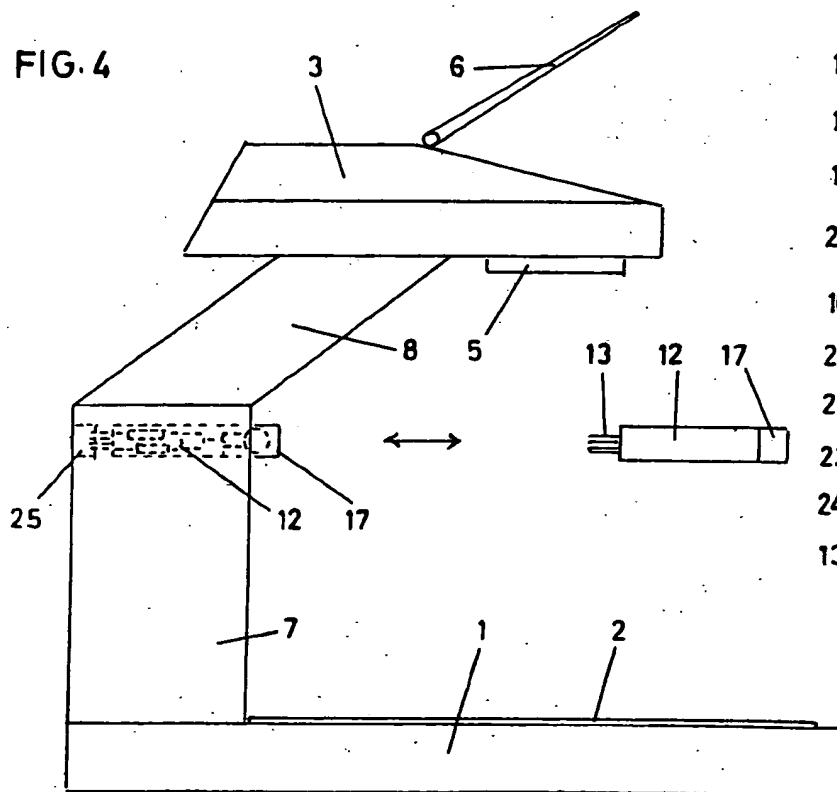


FIG 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.